

⑫ 公開特許公報 (A) 平1-229753

⑬ Int.Cl.

B 60 T 1/06

識別記号

庁内整理番号

A-7615-3D

⑭ 公開 平成1年(1989)9月13日

審査請求 有 請求項の数 4 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ブレーキから発生する石綿粉塵の捕捉方法及びその構造

⑯ 特願 昭63-56199

⑰ 出願 昭63(1988)3月11日

⑱ 発明者 水野 朱二 東京都杉並区高井戸東4丁目27番2号

⑲ 発明者 水野 智子 東京都杉並区高井戸東4丁目27番2号

⑳ 出願人 水野 朱二 東京都杉並区高井戸東4丁目27番2号

㉑ 出願人 水野 智子 東京都杉並区高井戸東4丁目27番2号

㉒ 代理人 弁理士 堀 正雄

明細書

1. 発明の名体

ブレーキから発生する石綿粉塵の捕捉方法
及びその構造

2. 特許請求の範囲

(1) ドラムブレーキを有する自動車の車輪の車体側に位置するバックプレート(7)の車輪(19)の近くに位置する空気吸引口を吸気式集塵機の吸気管に連結しバックプレート(7)のブレーキドラム(1)側の空気を、バックプレート(7)の周辺とブレーキドラム(1)との境の空気取り入れ空隙(10)より空気の補給を受けつつ、上記吸気式集塵機で吸引し、ブレーキシュー(2)の石綿裏地(3)とブレーキドラム(1)の摩擦により発生する石綿粉塵を上記吸気式集塵機で捕捉することを特徴とする石綿粉塵の捕捉方法。

(2) ドラムブレーキを有する自動車の車輪の車体側に位置するバックプレート(7)の車輪(19)の近くに位置する空気吸引口を吸気式集塵機

の吸気管に連結してなるバックプレート(7)の
ブレーキドラム(1)側の空気を、バックプレート(7)の周辺とブレーキドラム(1)との境の
空気取り入れ空隙(10)より空気の補給を受けつつ
、上記吸気式集塵機で吸引し、ブレーキシュー(2)
の石綿裏地(3)とブレーキドラム(1)の摩擦
により発生する石綿粉塵を捕獲する構造。

(3) ディスクブレーキを有する自動車の車輪の車体側に位置する通常のバックプレートの一端を
延長しカバー体(18)を作成して、ディスク(12)
の両面に位置する一組のディスクブレーキ(13)
を1~2mmの空隙をとって全面的に包み込み、
上記カバー体(18)の縁(17)と上記ディスクの
面との空隙を約1~2mmとして、
上記カバー体の側面に位置する空気吸引口(14)
と吸気式集塵機の吸気管を連結して上記ディス
クと上記カバー体との空隙より空気の補給を受け
つつ吸引し、ブレーキシュー(13)の石綿裏地
(16)とディスク(12)の摩擦により発生する
石綿粉塵を上記吸気式集塵機で捕獲することを

特許とする石綿粉塵の捕捉方法。

④ ディスクブレーキを有する自動車の車輪の車体側に位置する通常のバックブレードの一端を拡張しカバー体(18)を作成して、ディスク(12)の両面に位置する一組のディスクブレーキ(13)を1~2mmの空隙をとって全面的に包み込み、上記カバー体(18)の縁(17)と上記ディスクの面との空隙を縦1~2mmとして、上記カバー体の側面に位置する空気吸引口(14)と、吸気式集塵機の吸気管を連結してなる上記ディスクと上記カバー体との空隙より空気の補給を受けつつ、ブレーキシュー(13)の石綿裏面(16)とディスク(12)の摩擦により発生する石綿粉塵を上記吸気式集塵機で捕捉する構造。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は自動車のブレーキから発生する石綿粉塵の除去防止方法に関する。

本発明の目的は石綿粉塵に係わる公害防止にあ

る。

(従来の技術)

自動車のブレーキから発生する粉塵については従来より問題にされなかったが、近頃石綿の粉塵が重大な肺疾患の原因になる場合があることが明らかにされたので、この石綿粉塵の除去の必要性が叫ばれることとなつた。然しながら、従来この石綿粉塵の除去方法が確立されていない。

本発明者はこの石綿公害の問題を重要視し、その具体的対策を模索検討した結果、本発明に到達した。

(発明の効果)

自動車のドラムブレーキ及びディスクブレーキの摩擦面は、いずれも石綿を含む材料で構成され、ブレーキドラム又はディスクとの接触でブレーキがかかる際には、摩擦に伴い石綿が粉になり、この粉はやがて車の外に排出される。排出された石綿粉は大気中に拡散し、付近の住人の肺疾患の原因となる恐れがあり、公害としてこの問題を探り上げる必要がある。

ブレーキの材料に石綿を含まぬものを使用することは、実際上困難である。しかし本発明を採用することにより、ブレーキより発生する石綿粉塵は、実際上完全に除かれるので、本発明の効果は顕著である。又、本発明を実施すると、ブレーキ周辺の空気置換により、ブレーキの冷却効果がありブレーキの作動の安定性を非常に良好にする。

(発明の具体的な説明)

本願各発明の要旨は、本願「特許請求の範囲」の各請求項に記載の通りである。

次に、本発明の理解を明確にする為に、これらの請求項の記載に使用されている一部の語句について説明を加えることとする。

①「車輪の車体側」は、車輪が自動車に取りつけられていることを前提にした語句で、車輪の内側を意味する。

②「車輪の近くに位置する空気吸引口」の「近くに」の意味は、その空気吸引口の中心が車輪の中心からバックブレードの周辺までの距離の1/2より車輪に近いことを意味する。

③「吸気式集塵機」は、周知の吸気式集塵機のことと、例えば家庭用の所謂電気掃除機の如く塵を空気と共に吸引して、除去する方式の集塵機を意味する。

④「石綿塵埃」は、石綿及び石綿を主成分とする「ライニング」の意味も含む語句である。

さて、ドラムブレーキを有する場合の実施例を示す第1図~第3図に於ける4ヶの吸引口(8, 8', 8'', 8''')を分歧アダプターで1/2口径の1本の導管にて吸気式集塵機の吸気管に接続すると有利である。前述の吸気式集塵機としては、具体的には例えば、4m³/min、水柱100mm、200w程度のものを使用することが出来る。この場合吸引空気量は1車輪当たり1m³/minとなり、ブレーキドラムとバックブレードの空隙(10)よりの吸入速度は6m/minの線速度が確保され、ブレーキドラムとバックブレードで閉まれた内部での線速度も平均6m/min以上となり、発生する石綿粉塵の自然落下の際の終端速度より数倍以上速く充分捕捉可能

値である。

ディスクブレーキを有する実施例を示す第4図～第5図の場合1／2時の空気投入口(14)を取りつけてある。吸気式集塵機の吸引量は、前述のドラムブレーキの場合に示した容量で充分である。なおこの場合ディスクは充分大気に曝されるため、過熱の心配はない。

本発明に使用する吸気式集塵機に使用する動力源を問うことは無いが、直流バッテリー駆動とし、そのバッテリーと吸気式集塵機は当該自動車の後方トランク等に搭載することが出来る。

又、本発明に使用する吸気式集塵機の運動源を上記の直流バッテリーに代えて、当該自動車のエンジンのエネルギーを、フットブレーキの油圧の変動により、クラッチ機構を通して伝達し、吸気式集塵機の起動、停止をおこなわせることも出来る。

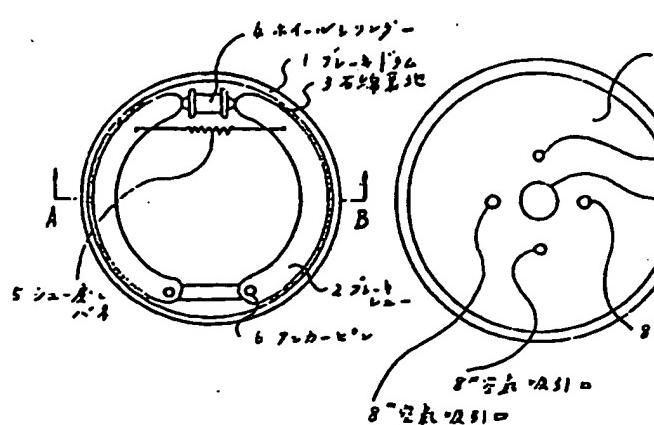
4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図及び第3図は本願特許請求の範囲の第1項及び第2項の発明の実施例に関するものであって、第1図は、ブレーキシューを示す車輪内部の側面図、第2図は、空気吸引口の位置等を示す車輪の部分側面図、第3図は、第1図におけるA-B横断面図である。

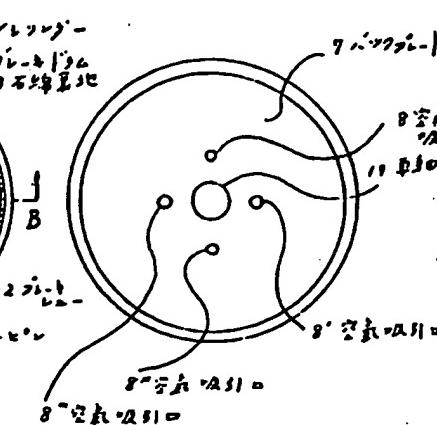
第4図及び第5図は本願特許請求の範囲の第3項及び第4項の発明の実施例に関するものであって、第4図はディスクブレーキ及び空気吸引口の位置等を示す車輪の部分側面図、第5図は第4図のC-D横断面図である。

代理人弁理士・岡 正雄

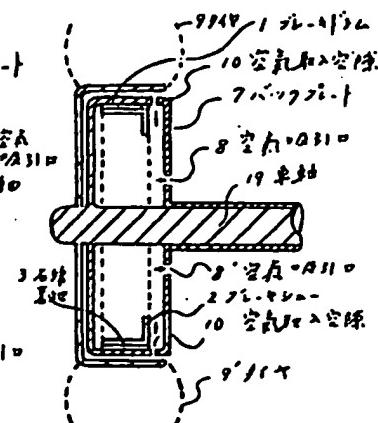
第1図



第2図



第3図



手続補正書(方式)

昭和63年6月10日

特許庁長官 聞

1. 事件の表示

昭和63年特許願第56199号

2. 発明の名称

ブレーキから発生する石縫粉塵の捕捉方法
及びその構造

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都杉並区高井戸東4-27-2

氏名 水野 実二(他1名)

4. 代理人

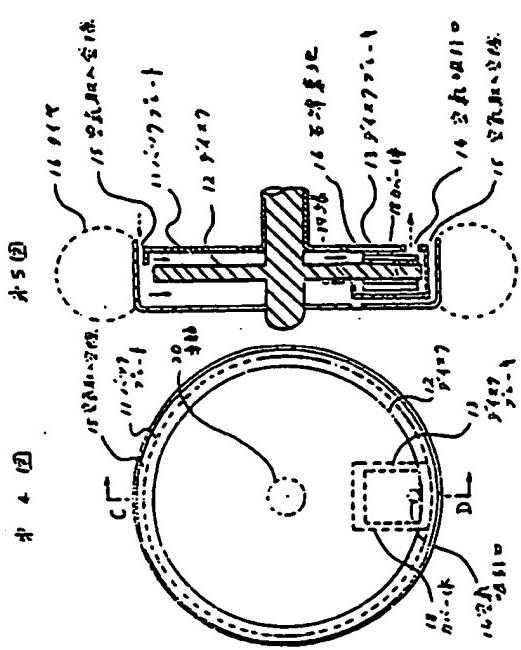
住所 東京都中野区中央5-9-11

氏名 (7353) 弁理士 堀 正雄

電話 03-381-0496

5. 補正命令の日付(発送日)

昭和63年5月31日

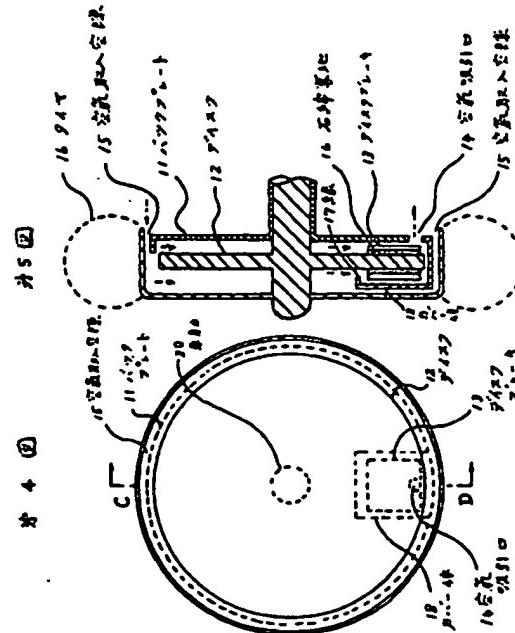


6. 補正の対象

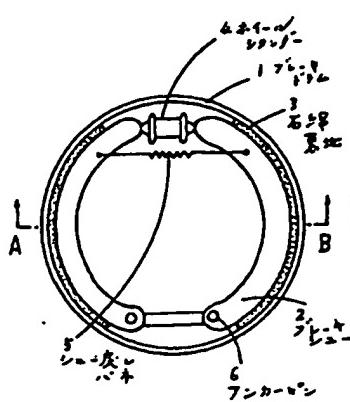
図面(全図)

7. 補正の内容

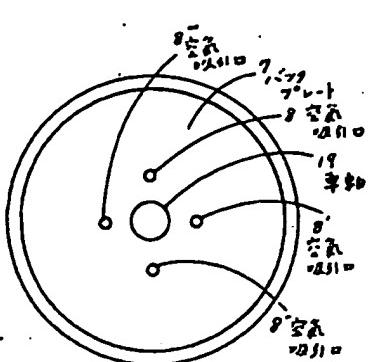
別添の図面の通り。



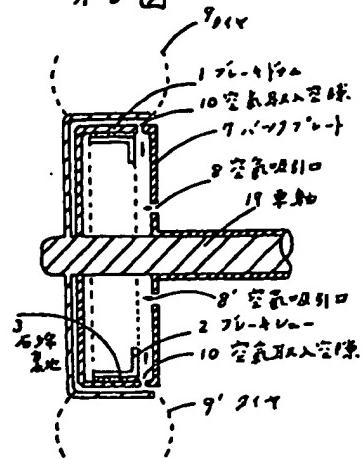
第1図



第2図



第3図



PAT-NO: JP401229753A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01229753 A
TITLE: METHOD AND STRUCTURE FOR COLLECTING
ASBESTOS DUST
PRODUCED FROM BRAKE
PUBN-DATE: September 13, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
MIZUNO, EIJI
MIZUNO, TOMOKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MIZUNO EIJI	N/A
MIZUNO TOMOKO	N/A

APPL-NO: JP63056199

APPL-DATE: March 11, 1988

INT-CL (IPC): B60T001/06

US-CL-CURRENT: 188/325

ABSTRACT:

PURPOSE: To get rid of asbestos dust pollution by sucking and collecting asbestos dust produced at the time of braking from the friction faces formed by a material including asbestos of a drum brake and a disk brake by the suction force of a suction type dust collector.

CONSTITUTION: A plurality of air suction ports 8∼8''' are formed on the back plate positioned on a body side of the wheel of an

automobile having a
drum brake so as to be positioned in the vicinity of an axle 19, and these air suction port 8∼8''' are connected to the suction pipe of a suction type dust collector. An air intake gap 10 is provided between the periphery of the back plate 7 and a brake drum 1 and, at the time of operating the suction type dust collector, the air on the brake drum 1 side of the back plate 7 is sucked out of the suction ports 8∼8''' while sucking in the outer air from the gap 10. At this time, asbestos dust produced by the friction between the asbestos lining 3 of a brake shoe 2 and the brake drum 1 is entrained into the sucked air and collected by the dust collector.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio